

PTO 02-4804

Japanese Kokai Patent Application  
No. Hei 5[1993]-22428

MULTIFUNCTION TELEPHONE CONTROL SYSTEM FOR PRIVATE BRANCH  
EXCHANGE

Yasuko Sakayori and Yasuhiro Watanabe

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
WASHINGTON, D.C. OCTOBER 2002  
TRANSLATED BY THE RALPH MCELROY TRANSLATION COMPANY

JAPANESE PATENT OFFICE  
PATENT JOURNAL (A)  
KOKAI PATENT APPLICATION NO. HEI 5[1993]-22428

Int. Cl. <sup>5</sup> :	H 04 M 3/42 H 04 Q 3/58
Sequence Nos. for Office Use:	9076-5K 9076-5K
Filing No.:	Hei 3[1991]-176376
Filing Date:	July 17, 1991
Publication Date:	January 29, 1993
No. of Claims:	1 (Total of 5 pages)
Examination Request:	Not filed

MULTIFUNCTION TELEPHONE CONTROL SYSTEM FOR PRIVATE BRANCH  
EXCHANGE

[Konai kokan sochi no takino denwaki seigyo hoshiki]

Inventors:	Yasuko Sakayori Yasuhiro Watanabe
Applicant:	Nippon Denki K.K.

[There are no amendments to this patent.]

Claim

1. In a multifunction telephone control system for a private branch exchange that accommodates a plurality of multifunction telephones on a line circuit through the medium of internal lines, a multifunction telephone control system characterized in that each of the above-mentioned multifunction telephones has a message delivered lamp which shows the fact that a message has been delivered to it in the above-mentioned private branch exchange, a message playback button which inputs a request for a message playback and transfer to it, a message record button that inputs a record request for the caller message within the

above-mentioned private branch exchange, and a line button that inputs a request for the acquisition of a designated above-mentioned internal line to it; and the above-mentioned private branch exchange has within the above-mentioned line circuit a message recording means which detects the depressing of the above-mentioned record button and the above-mentioned line button during an incoming call and records the message of the caller corresponding to a number that corresponds to the above-mentioned line button, a lamp lighting means that causes a message delivered lamp of a multifunction telephone of the receiver side to light corresponding to the number of the above-mentioned line button in order to indicate the fact that the message is stored in the message storage means, and a message transfer means that, when it detects the fact that the above-mentioned message playback button has been depressed reads out the message corresponding to the multifunction telephone of the above-mentioned receiver of which the above-mentioned message playback button has been depressed, and transfers it to the multifunction phone of the above-mentioned receiver.

#### Detailed explanation of the invention

[0001]

##### Industrial application field

This invention relates to a multifunction telephone control system for a private branch exchange, and in particular, relates to a multifunction telephone control system for a private branch exchange having a voice mail function.

[0002]

##### Prior art

An explanation will be given in regard to a multifunction telephone control system for a private branch exchange used in the past by referencing a figure.

[0003]

Figure 4 is a block diagram showing one example of a multifunction telephone control system of a private branch exchange used in the past.

[0004]

In Figure 4, an outgoing call is made from the telephone (12) of the caller side to the multifunction telephone (1) of the receiver side, and in the event no one is there, either a request for a message transfer is made to a substitute responder, or, the caller re-dispatches the message to a voice mail device (13) that is connected to the private branch exchange device (hereinafter, PBX) (7a), the message is recorded according to a predetermined sequence, the PBX (7a) causes

the message delivered lamp (3) of the multifunction telephone (1a) of the receiver side to light, and a system is created that notifies the absentee of the message delivery.

[0005]

Problems to be solved by the invention

Since the above-mentioned multifunction telephone control system for a private branch exchange used in the past becomes a system wherein, in the event it is confirmed that the called person is absent and the caller leaves a message for the called person, it either makes a request for a message transfer to a substitute responder, or, re-dispatches the message to a voice mail device and records the message, there are the problem points that it bothers the substitute responder, or the caller has to go to the trouble of redialing. Also, at the incoming call side, there is the problem point that in the event message playback is conducted, it is necessary to listen to the message by again connecting to the voice mail device.

[0006]

Means to solve the problems

In a multifunction telephone control system for a private branch exchange that accommodates a plurality of multifunction telephones on a line circuit through the medium of internal lines, as for the multifunction telephone control system for a private branch exchange of this invention, each of the above-mentioned multifunction telephones has a message delivered lamp which shows the fact that a message has been delivered to it in the above-mentioned private branch exchange, a message playback button which inputs a request for a message playback and transfer to it, a message record button that inputs a record request for the caller message within the above-mentioned private branch exchange, and a line button that inputs a request for the acquisition of a designated above-mentioned internal line to it; and the above-mentioned private branch exchange has within the above-mentioned line circuit a message recording means which detects the depressing of the above-mentioned record button and the above-mentioned line button during an incoming call and records the message of the caller corresponding to a number that corresponds to the above-mentioned line button, a lamp lighting means that causes a message delivered lamp of the multifunction telephone of the receiver side to light corresponding to the number of the above-mentioned line button in order to indicate the fact that the message is stored in the message storage means, and a message transfer means that, when it detects the fact that the above-mentioned message playback button has been depressed reads out the message corresponding to the multifunction telephone of the above-mentioned receiver of which the above-mentioned message playback button has been depressed, and transfers it to the multifunction phone of the above-mentioned receiver.

[0007]

#### Application examples

Next, this invention will be explained by referencing figures.

[0008]

Figure 1 is a block diagram showing one application example of this invention, Figure 2 is a diagram showing the sequence for message recording control in this application example, and Figure 3 is a diagram showing the sequence for message playback control in this application example.

[0009]

In Figure 1, this application example is constructed by providing the multifunction telephones (1, 2), and the private branch exchange (hereinafter, PBX) (7) that acquires the multifunction telephone (1, 2) through the medium of internal lines, and acquires external lines. The multifunction telephones (1, 2) respectively have a message delivered lamp (3) showing the fact that a message has been delivered within the PBX (7), a message playback button (4) that conducts the input of a playback and transfer request for a message that is stored within the PBX (7), the message record button (5) that inputs a record request into the PBX (7) for a message for the caller in the event a substitute has responded, and a line button (6) that inputs a capture request for an internal line during outgoing calls. The PBX (7) has a digital line circuit (8) that acquires the multifunction telephones (1, 2), and the digital line circuit (8) is constructed by having an interface section (9) that interfaces with the multifunction telephones (1, 2), a message storage memory (11) that stores the message of a caller, and a control section (10) that controls the entire digital line circuit (8).

[0010]

Next, the operation of this application example during an incoming call will be explained by using Figure 1, Figure 2, and Figure 3.

[0011]

If there is an incoming call to a multifunction telephone (1) from a telephone 12 through the medium of an external line and if it cannot be answered due to reasons such as absence, the multifunction telephone (2) responds as a substitute.

[0012]

If there is a request from the caller of telephone (12) that he wishes to leave a simple message, after the person that has answered as a substitute depresses the message record button (5) of the multifunction telephone (2) and the line button (6) corresponding to the multifunction telephone (1), a request is made to the caller to input the message.

[0013]

The information of the message record button and the message of the line button that have been depressed at the multifunction telephone (2) are transferred to the control section (10) through the medium of the interface section (9) within the digital line circuit (8) of the PBX (7). The control section (10), along with storing the line number and the write begin address of the message storage memory (11), inputs the digital communication signal from the caller of the telephone (12) into the message storage memory (11).

[0014]

After a fixed time, the writing to the message storage memory (11) is ended, and the call of the caller is placed in a recovery state. After that, the control section (10) immediately turns on the message delivered lamp (3) of the multifunction telephone (1). (Hereinafter, refer to Figure 2).

[0015]

Next, when the user of the multifunction telephone (1) depresses the message playback button (4) of the multifunction telephone (1) after seeing the light of the message delivered lamp (3), the control section (10) confirms that message playback button information, the message is played back from the message storage memory (11) within the digital line circuit (8), and is transferred to the multifunction telephone (1). After playback is completed, information that causes the message delivered lamp (3) to extinguish is sent to the multifunction telephone (1) from the control section (10), and the message delivered lamp (3) is extinguished.

[0016]

If multiple messages are delivered to the multifunction telephone (1), after one message is delivered, by means of management of the control section (10), the delivery information is continued to be displayed as is, without the message delivered lamp (3) of the multifunction telephone (1) being extinguished. (Refer to the sequence of Figure 3).

[0017]

#### Effect of the invention

As was explained above, with this invention, by providing multifunction telephones that are provided with a message delivered lamp, a message playback button, and a message record button, if a call that has arrived at a multifunction telephone at which no one is present and it is responded to by a substitute at another multifunction telephone, since the message to the absent person can be recorded within the line circuit just by a simple button operation, the effect is obtained that the necessity for the substitute responding at the incoming call side to leave a memo about the message, and the necessity for the caller to redial to a voice mail device as in the past, can both be eliminated. Also, because the playback of the message can also be conducted from a message storage means that is internally housed in the line circuit within the PBX, the effect is obtained that it [playback] can be realized just by depressing the message playback button on the multifunction telephone.

#### Brief description of the figures

Figure 1 is a block diagram showing one application example of this invention.

Figure 2 is a diagram showing the sequence for the message record control in this application example.

Figure 3 is a diagram showing the sequence for the message playback control in this application example.

Figure 4 is a block diagram showing one example of a multifunction telephone control system for a private branch exchange used in the past.

#### Explanation of the symbols

- 1, 1a Multifunction telephone
- 2 Multifunction telephone
- 3 Message delivered lamp
- 4 Message playback button
- 5 Message record button
- 6 Line button
- 7, 7a Private branch exchange (PBX)
- 8 Digital line circuit
- 9 Interface section
- 10 Control section
- 11 Message storage memory
- 12 Telephone (calling side)

## 13 Voice mail device

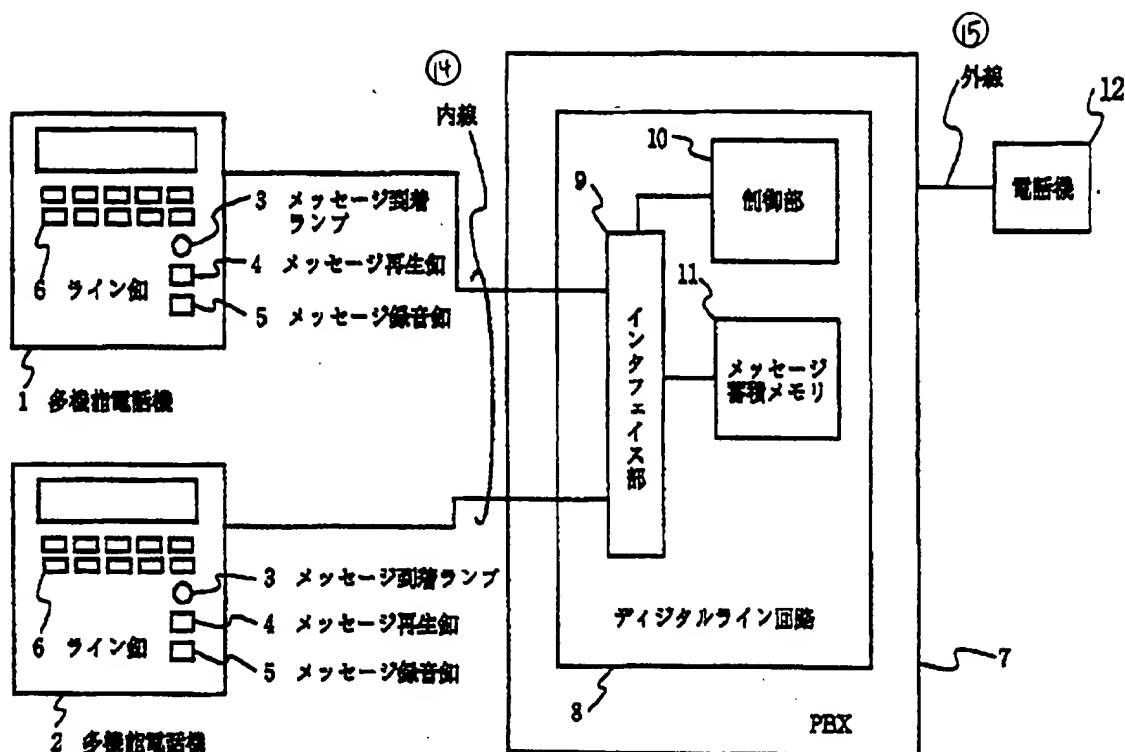


Figure 1

- Key:
- 1 Multifunction telephone
  - 2 Multifunction telephone
  - 3 Message delivered lamp
  - 4 Message playback button
  - 5 Message record button
  - 6 Line button
  - 8 Digital line circuit
  - 9 Interface section
  - 10 Control section
  - 11 Message storage memory
  - 12 Telephone
  - 14 Internal line
  - 15 External line



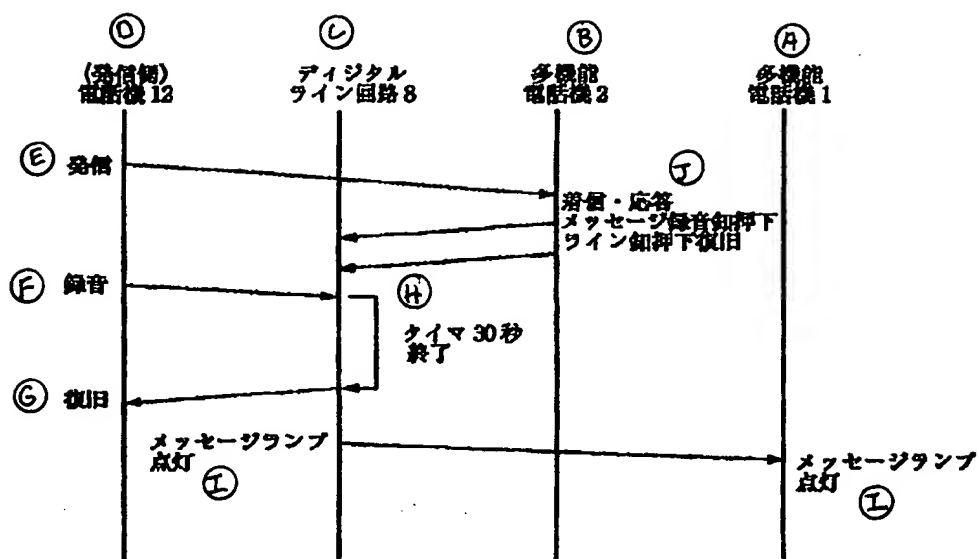


Figure 2

- Key:
- A Multifunction telephone 1
  - B Multifunction telephone 2
  - C Digital line circuit 8
  - D Telephone 12 (calling side)
  - E Outgoing call
  - F Record
  - G Recover
  - H Ending of 30 second timer
  - I Message lamp on
  - J Incoming call bullet response  
Depress message record button  
Line button depress recovery

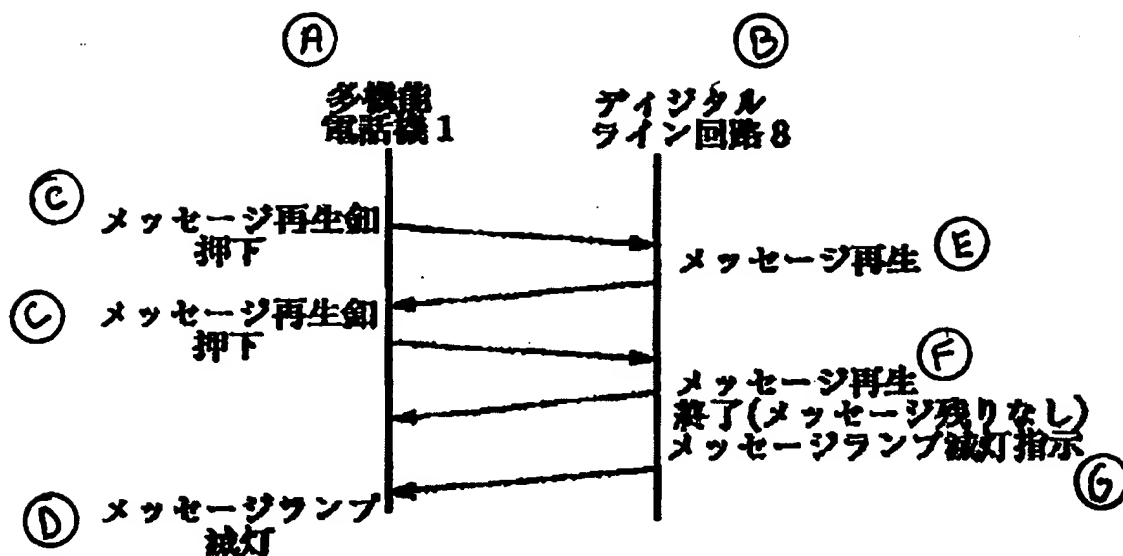


Figure 3

- Key:
- A Multifunction telephone 1
  - B Digital line circuit 8
  - C Depress message playback button
  - D Message lamp extinguished
  - E Message playback
  - F Message playback completed (no remaining message)
  - G Instruct extinguishing of message lamp

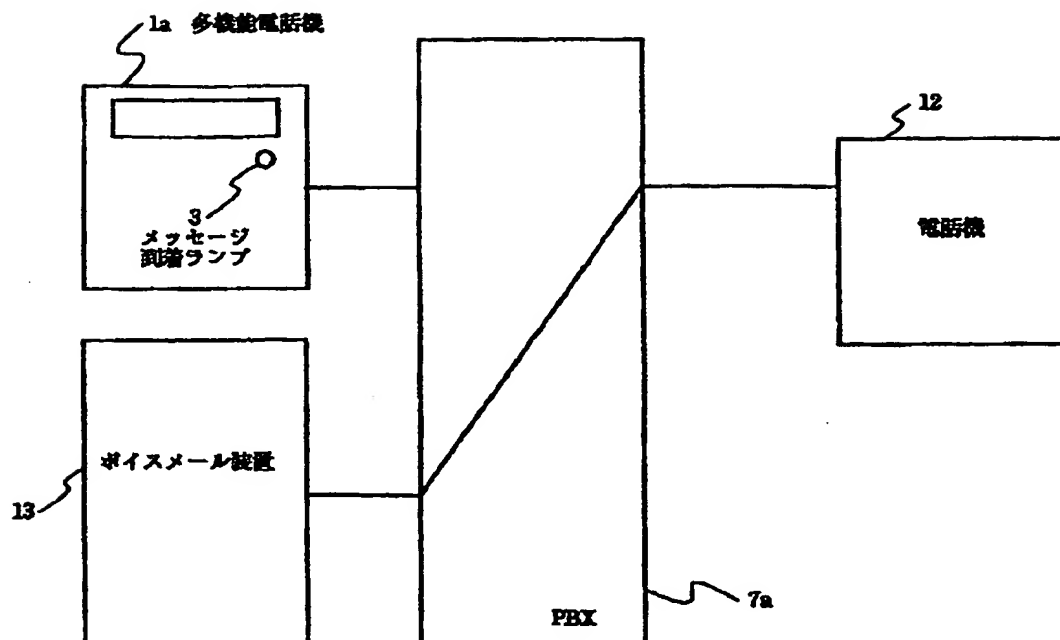


Figure 4

- Key: 1a Multifunction telephone  
3 Message delivered lamp  
12 Telephone  
13 Voice mail device

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-022428

(43)Date of publication of application : 29.01.1993

(51)Int.Cl.

H04M 3/42

H04Q 3/58

(21)Application number : 03-176376

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 17.07.1991

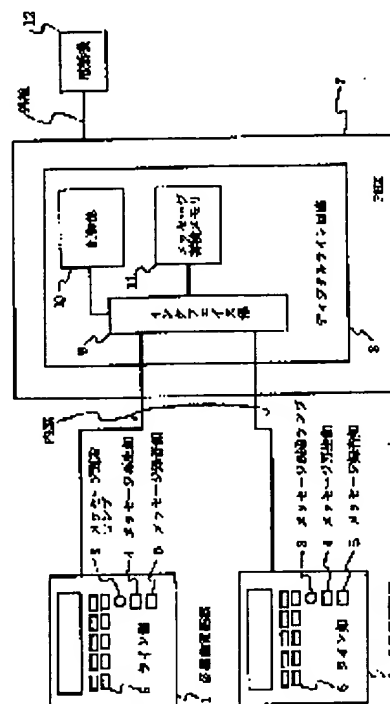
(72)Inventor : SAKAYORI YASUKO  
WATANABE YASUHIRO

## (54) MULTIFUNCTION TELEPHONE SET CONTROL SYSTEM FOR PRIVATE BRANCH EXCHANGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate the storage procedure of a message when a telephone user is absent and the reproducing and transfer procedure of the stored message.

CONSTITUTION: Multifunction telephone sets 1 and 2 are respectively provided with a message delivered lamp 3 indicating the delivery of the message, a message reproducing button 4 making a transfer request from the message reproduction of a message storage memory 11, a message recording button 5 used for notifying of message recording and voice mail delivery, a control part 10 managing the message for a private branch exchanger (PBX) 7, and a digital line circuit 8 provided with a built-in message storage memory 11 storing the message, are provided.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-22428

(43)公開日 平成5年(1993)1月29日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 M 3/42

H 0 4 Q 3/58

識別記号

J

1 0 1

庁内整理番号

9076-5K

9076-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号

特願平3-176376

(22)出願日

平成3年(1991)7月17日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 酒寄 泰子

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

(72)発明者 渡辺 康弘

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

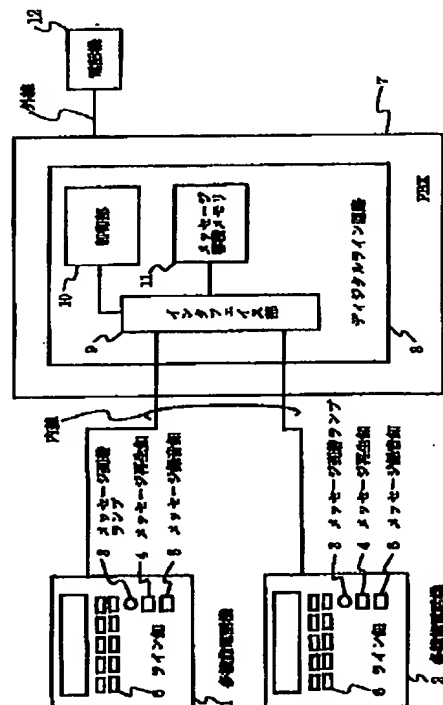
(74)代理人 弁理士 内原 晋

(54)【発明の名称】 構内交換装置の多機能電話機制御方式

(57)【要約】

【目的】不在時のメッセージの蓄積手順及び蓄積されたメッセージの再生転送手順を容易にする。

【構成】多機能電話機1、2それぞれにメッセージ到着を知らせるメッセージ到着ランプ3と、メッセージ蓄積メモリ11のメッセージ再生に転送要求するメッセージ再生釦4と、メッセージ録音及びボイスメール到着を通知するために用いられるメッセージ録音釦5を設け、構内交換装置(PBX)7にメッセージ管理を行う制御部10と、メッセージを蓄積するメッセージ蓄積メモリ11とを内蔵するデジタルライン回路8を有している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の多機能電話機を内線を介してライン回路で収容する構内交換装置の多機能電話機制御方式において、前記多機能電話機は前記構内交換装置内に自電話機へのメッセージが到着していることを示すメッセージ到着ランプと、前記自電話機へのメッセージを再生して転送の要求を入力するメッセージ再生釦と、発呼者のメッセージを前記構内交換装置内に録音要求を入力するメッセージ録音釦と、前記内線の指定および自電話機に対する捕捉の要求を入力するライン釦とを有し、前記構内交換装置は前記ライン回路内に、着信時に前記メッセージ録音釦と前記ライン釦の押下を検出すると発呼者のメッセージを前記ライン釦に対応する番号に対応して蓄積するメッセージ蓄積手段と、メッセージ蓄積手段にメッセージが蓄積されたことを示すために前記ライン釦の番号に対応する被呼者側の多機能電話機のメッセージ到着ランプを点灯させるランプ点灯手段と、前記メッセージ再生釦が押下されたことを検出すると前記メッセージ再生釦が押下された前記被呼者の多機能電話機に対応するメッセージを前記メッセージ蓄積手段から読出して前記被呼者の多機能電話機へ転送するメッセージ転送手段とを有することを特徴とする構内交換装置の多機能電話機制御方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は構内交換装置の多機能電話機制御方式に関し、特にボイスメール機能を有する構内交換装置の多機能電話機制御方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の構内交換装置の多機能電話機制御方式について図面を参照して説明する。

【0003】 図4は従来の構内交換装置の多機能電話機制御方式の一例を示すブロック図である。

【0004】 図4において、発信側の電話機12から着信側の多機能電話機1に発信し、不在であった場合、代理応答者にメッセージの伝言を依頼するか、または、発信者が構内交換装置（以下PBX）7aに接続されているボイスメール装置13へ発信し直し、予め定められた手順に従ってメッセージを登録すると、PBX7aは着信側の多機能電話機1aのメッセージ到着ランプ3を点灯させ、メッセージ到着を不在者へ知らせる方式となっていた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の構内交換装置の多機能電話機制御方式は、被呼者不在を確認した発信者が被呼者にメッセージを残したい場合、代理応答者にメッセージの伝言を依頼するか、またはボイスメール装置に発信し直して、メッセージを録音する方式となっているので、代理応答者の手を煩わしたり、発信者が電話をかけ直す手間がかかるという問題点がある。ま

た被呼者側ではメッセージ再生を行う場合に、再びボイスメール装置に接続してメッセージを聞く必要があるという問題点がある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の構内交換装置の多機能電話機制御方式は、複数の多機能電話機を内線を介してライン回路で収容する構内交換装置の多機能電話機制御方式において、前記多機能電話機は前記構内交換装置内に自電話機へのメッセージが到着していることを示すメッセージ到着ランプと、前記自電話機へのメッセージを再生して転送の要求を入力するメッセージ再生釦と、発呼者のメッセージを前記構内交換装置内に録音要求を入力するメッセージ録音釦と、前記内線の指定および自電話機に対する捕捉の要求を入力するライン釦とを有し、前記構内交換装置は前記ライン回路内に着信時に前記メッセージ録音釦と前記ライン釦の押下を検出すると発呼者のメッセージを前記ライン釦に対応する番号に対応して蓄積するメッセージ蓄積手段と、メッセージ蓄積手段にメッセージが蓄積されたことを示すために前記ライン釦の番号に対応する非発呼者側の多機能電話機のメッセージ到着ランプを点灯させるランプ点灯手段と、前記メッセージ再生釦が押下されたことを検出すると前記メッセージ再生釦が押下された前記被呼者の多機能電話機に対応するメッセージを前記メッセージ蓄積手段から読出して前記被呼者の多機能電話機へ転送するメッセージ転送手段とを有している。

## 【0007】

【実施例】 次に本発明について図面を参照して説明する。

【0008】 図1は本発明の一実施例を示すブロック図、図2は本実施例におけるメッセージ録音制御のシーケンスを示す図、図3は本実施例におけるメッセージ再生制御のシーケンスを示す図である。

【0009】 図1において、本実施例は多機能電話機1、2と、多機能電話機1、2を内線を介して収容し且つ外線を収容する構内交換装置（以下PBX）7とを備えて構成し、多機能電話機1、2はそれぞれPBX7内にメッセージが到着していることを示すメッセージ到着ランプ3と、PBX7内に蓄積されているメッセージの再生転送要求の入力を行うメッセージ再生釦4と、代理応答した場合に発信者のメッセージのPBX7内への録音要求を入力するメッセージ録音釦5と、発信時に内線の補足要求を入力するライン釦6とを有し、PBX7は多機能電話機1、2を収容するデジタルライン回路8を有し、デジタルライン回路8は多機能電話機1、2にインタフェースするインタフェース部9と、発呼者のメッセージを蓄積するメッセージ蓄積メモリ11と、デジタルライン回路8全体を制御する制御部10とを有して構成している。

【0010】 次に、本実施例の着信時の動作について図

3

1. 図2、図3を用いて説明する。

【0011】多機能電話機1に電話機12から外線を介して着信があっても、不在等の理由により応答できない場合、多機能電話機2が代理応答する。

【0012】電話機12の発信者から簡単なメッセージを残したいという要求があった場合には、代理応答した者が多機能電話機2のメッセージ録音釦5と多機能電話機1に対応するライン釦6を押下後、発信者にメッセージを話してもらう。

【0013】多機能電話機2で押下されたメッセージ録音釦情報とライン釦情報とはPBX7のデジタルライン回路8内にインタフェース部9を介して制御部10に転送される。制御部10はライン番号とメッセージ蓄積メモリ11の書き込み開始アドレスを記憶すると共に、電話機12の発信者からのデジタル通信信号をメッセージ蓄積メモリ11に入力する。

【0014】一定時間後、メッセージ蓄積メモリ11への書き込みは終了し、発信者の呼は復旧状態となる。その後、制御部10は直ちに多機能電話機1のメッセージ到着ランプ3を点灯させる。(以上図2参照)。

【0015】次に、多機能電話機1の使用者がメッセージ到着ランプ3の点灯を見てから多機能電話機1のメッセージ再生釦4を押下すると、制御部10がそのメッセージ再生釦情報を認識し、デジタルライン回路8内のメッセージ蓄積メモリ11からメッセージが再生されて多機能電話機1へ転送される。再生完了後は、制御部10からメッセージ到着ランプ3を減灯させる情報が多機能電話機1に転送され、メッセージ到着ランプ3を減灯させる。

【0016】多機能電話機1に複数のメッセージが到着している場合には、1つのメッセージが到着した後も、制御部10の管理により多機能電話機1のメッセージ到着ランプ3を減灯せず、そのまま到着表示を継続する。(図3のシーケンス参照)。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、メッセー

4

ジ到着ランプとメッセージ再生釦とメッセージ録音釦とを設けた多機能電話機と、メッセージ管理手段とメッセージ蓄積手段とを含むライン回路を有する構内交換装置とを備えることにより、不在者の多機能電話機に着信した呼を他の多機能電話機で代理応答した場合、不在者へのメッセージを簡単なボタン操作のみでライン回路内に登録することができるので、着信側の代理応答者がメッセージのメモを残す必要も、また、発信者が従来のようにボイスメール装置へ発信し直す必要もなくすることができるという効果がある。またメッセージの再生もPBX内のライン回路に内蔵されているメッセージ蓄積手段から行う為、多機能電話機上のメッセージ再生釦を押下するだけで実現できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】本実施例におけるメッセージ録音制御のシーケンスを示す図である。

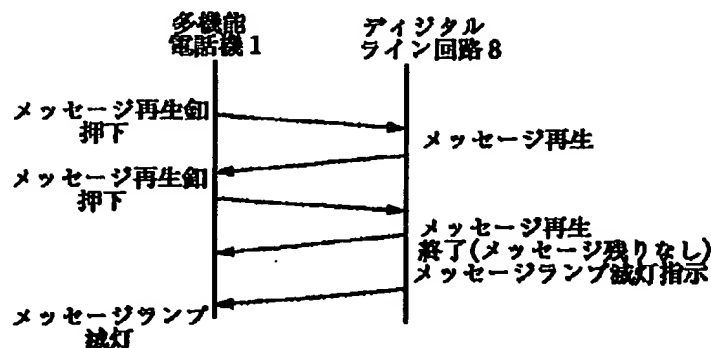
【図3】本実施例におけるメッセージ再生制御のシーケンスを示す図である。

【図4】従来の構内交換装置の多機能電話機制御方式の一例を示すブロック図である。

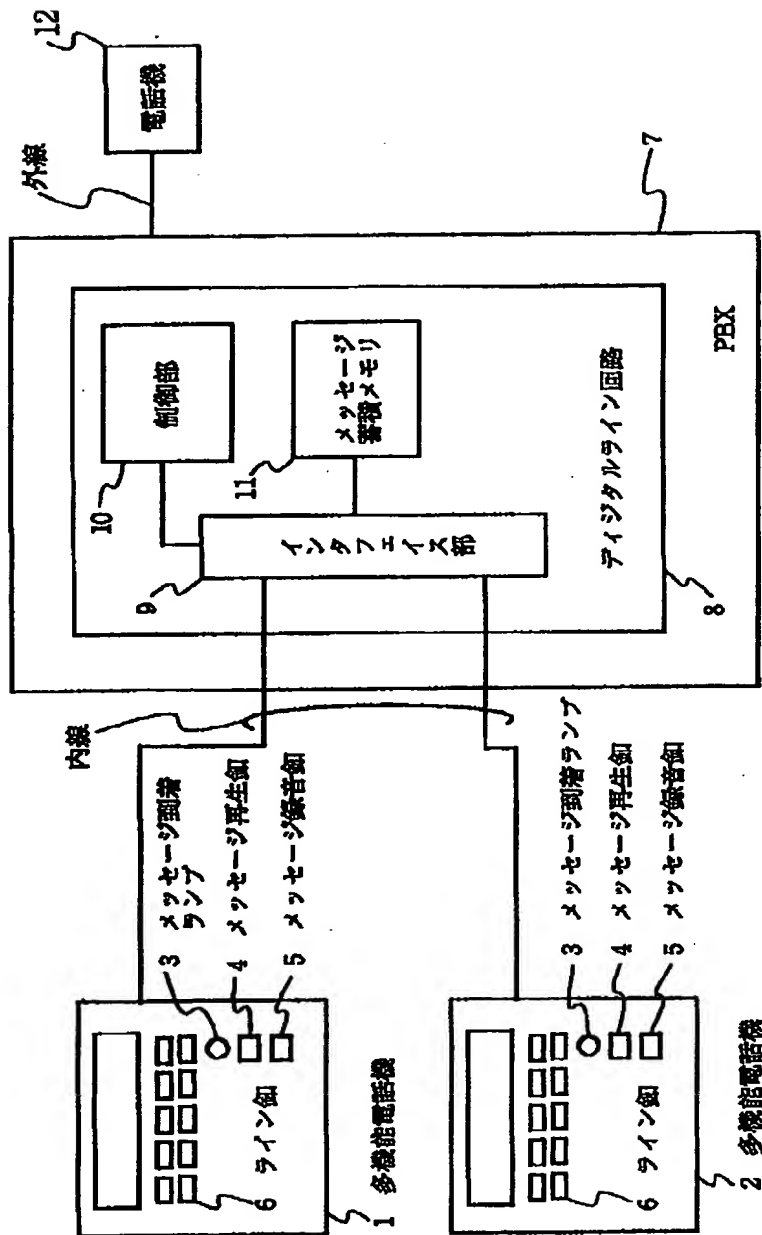
【符号の説明】

- 1, 1a 多機能電話機
- 2 多機能電話機
- 3 メッセージ到着ランプ
- 4 メッセージ再生釦
- 5 メッセージ録音釦
- 6 ライン釦
- 7, 7a 構内交換装置(PBX)
- 8 デジタルライン回路
- 9 インタフェース部
- 10 制御部
- 11 メッセージ蓄積メモリ
- 12 電話機(発信側)
- 13 ボイスメール装置

【図3】

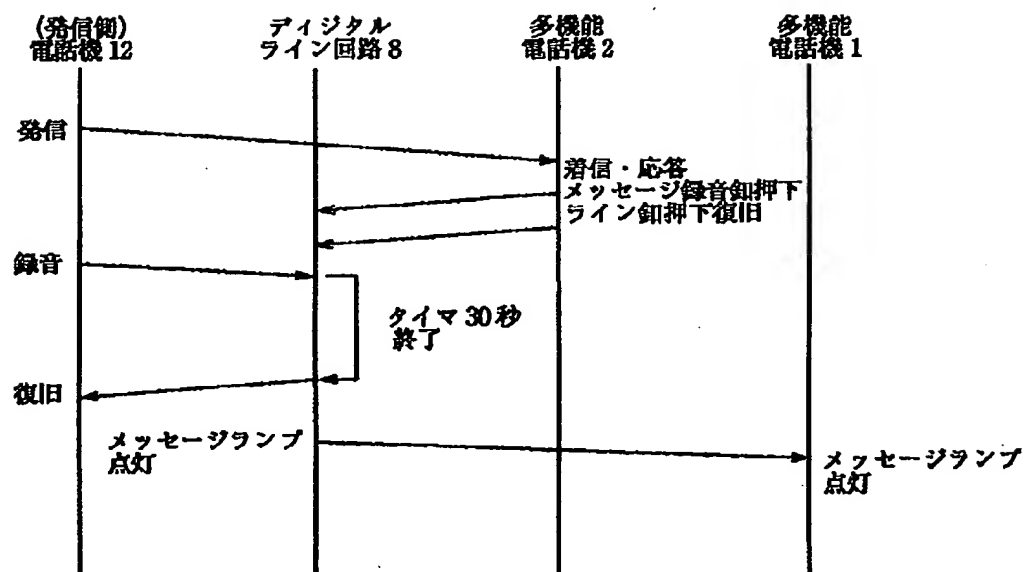


【図1】





【図2】



【図4】

